Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences des écosystèmes et des océans | Ecosystems and Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique
Région des Maritimes | Réponse des Sciences 2017/021

MISE À JOUR DE L'ÉTAT DU STOCK DE FLÉTAN DU PLATEAU NÉO-ÉCOSSAIS ET DU SUD DES GRANDS BANCS (DIVISIONS 3NOPs4VWX5Zc DE L'OPANO)

Contexte

Le flétan (*Hippoglossus hippoglossus*) est le plus grand des poissons plats; son aire de répartition s'étend sur une vaste partie de la côte est du Canada. La zone de gestion (divisions 3NOPs4VWX5Zc) a été définie en grande partie d'après les résultats d'opérations de marquage, qui ont révélé que le flétan effectue de vastes migrations dans tout l'Atlantique Nord canadien et que les plus petits poissons se déplacent plus loin que les poissons de plus grande taille.

La pêche du flétan n'était pas réglementée avant d'être assujettie à un total autorisé de captures (TAC) en 1988, puis à une limite de taille réglementaire (longueur totale ≥ 81 cm) fixée en 1994. Le relevé par navire de recherche de Pêches et Océans Canada (MPO) fournit un indice d'abondance pour le recrutement à venir. Depuis 1998, l'industrie et le MPO effectuent conjointement un relevé à la palangre sur le flétan du plateau néo-écossais et du sud des Grands Bancs (divisions 3NOPs4VWX5Zc) afin de fournir un indice du flétan exploitable (longueur totale ≥ 81 cm) sur le plateau néo-écossais et au sud des Grands Bancs. De nouvelles procédures et un nouveau modèle d'évaluation ont été adoptés en novembre 2014 (Cox *et al.* 2016) afin d'informer la Gestion des pêches et de l'aquaculture (GPA) de l'état des ressources de flétan. Ils permettent aussi de fournir des avis sur les niveaux de prises selon les taux de prise normalisés dans le relevé sur le flétan, et selon les nombres moyens stratifiés de flétans (par trait) dans le relevé par navire de recherche du MPO, effectué en été dans les divisions 4VWX. Les avis scientifiques fournis en décembre 2014 et 2015 ont utilisé cette nouvelle procédure (MPO 2015; MPO 2017).

La GPA a demandé au Secteur des sciences de mettre à jour et d'évaluer les indicateurs d'abondance, les débarquements et les taux de mortalité par pêche estimés à partir des données de marquage. Cette réponse fournit des avis sur le TAC pour 2017-2018 selon les objectifs fixés et la stratégie de pêche adoptée lors de la réunion du Comité consultatif du poisson de fond de la région Scotia-Fundy tenue en mars 2015.

La présente réponse des Sciences découle du processus de réponse des Sciences du 1er décembre 2016 sur la Mise à jour de l'état du stock de flétans de l'Atlantique de la division 3NOPs4VWX5.

Renseignements de base

Biologie

On trouve le plus grand nombre de flétans dans les profonds chenaux qui longent les bancs et le bord du plateau continental, à des profondeurs allant de 200 à 500 m. Par ailleurs, les individus de plus grande taille se déplacent dans des eaux plus profondes en hiver. Dans

l'Atlantique Nord-Ouest, l'aire de répartition du flétan s'étend des côtes de la Virginie, au sud, jusqu'aux eaux au large du Groenland, au nord.

Les femelles grandissent plus rapidement que les mâles et elles atteignent une taille maximale beaucoup plus grande. Le flétan croît rapidement (environ 10 cm par année) jusqu'à ce qu'il atteigne sa maturité; dans cette région, la taille estimative d'un flétan mature est de 77 cm pour les mâles (âgés de 5 à 6 ans) et de 119 cm pour les femelles (âgées de 9 à 10 ans).

Description de la pêche

La zone de gestion (divisions 3NOPs4VWX5Zc; figure 1) a été définie en grande partie d'après les résultats d'opérations de marquage, qui ont révélé que le flétan effectue de vastes migrations dans tout l'Atlantique Nord canadien. Dans la zone de gestion, il est principalement pêché à la palangre sur les bords du plateau continental. La pêche au flétan n'était pas réglementée avant 1988. D'emblée, un TAC de 3 200 tonnes métriques (tm) a été établi en 1988 pour ensuite être réduit à 850 tm (son plus bas niveau) en 1995, à la suite d'un déclin des débarquements sur une période de huit ans. Depuis 1994, les plans de gestion et les conditions de permis obligent la remise à l'eau des flétans mesurant moins de 81 cm. À partir de 1999, le TAC a été rehaussé maintes fois pour finalement être fixé à 3 149 tm en 2016 (tableau 1; figure 2).

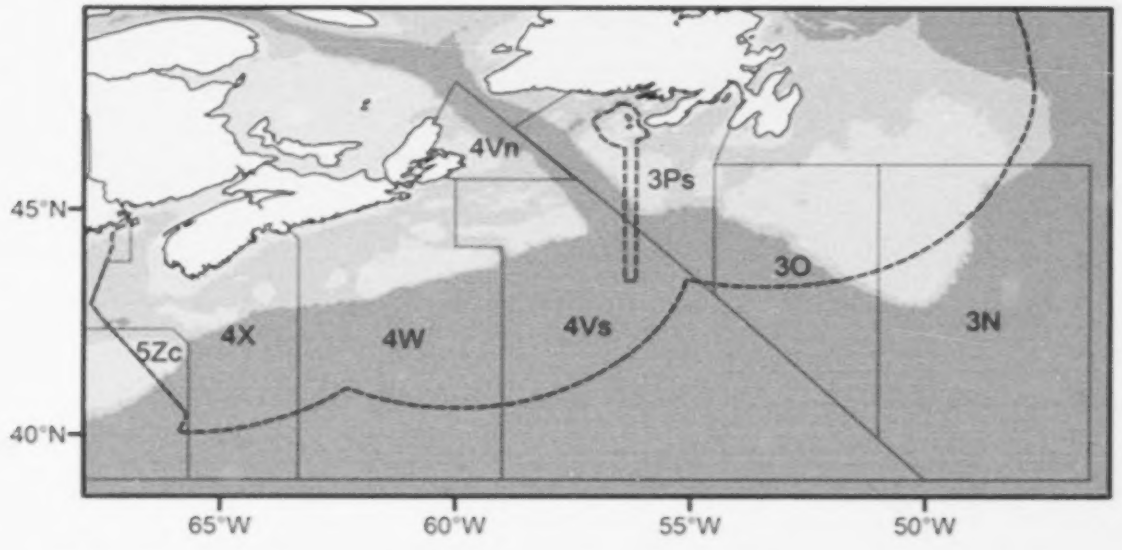

Figure 1. Zone de gestion (divisions 3NOPs4VWX5Zc).

Les statistiques de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) servent à décrire les retraits jusqu'en 2015, car des débarquements ont lieu dans deux régions du MPO (région des Maritimes et région de Terre-Neuve et du Labrador), en dehors de la zone économique exclusive du Canada ainsi que dans les zones économiques exclusives d'autres pays, notamment du Portugal, de l'Espagne, de la France et des États-Unis. Seuls les débarquements canadiens sont déclarés pour 2016. La plupart des flétans débarqués sont capturés sur le plateau néo-écossais (divisions 4VWX). En 2015, les débarquements déclarés dans la base de données STATLANT-21 de l'OPANO (tableau 21A de l'OPANO) ont diminué

légèrement dans le sud des Grands Bancs (divisions 3NOPs) et ont augmenté dans les divisions 4VWX (tableau 1). Parmi les 1 047 tm de débarquements déclarés pour les divisions 3NOPs en 2015, 349 tm ont été débarquées par d'autres pays que le Canada, ce qui représente une augmentation de 119 tm de débarquements étrangers dans les divisions 3NOPs par rapport à 2013, et une augmentation de 240 tm par rapport à 2014. Certaines années, si l'on additionne aux prises des pays étrangers les dispositions de report des quotas du Canada, les débarquements dépassent le TAC.

Tableau 1. Total des débarquements de flétan (tonnes métriques) déclarés au Canada et à l'étranger qui proviennent des divisions 3NOPs4VWX5Zc de l'OPANO[1]. Les débarquements annuels moyens sur dix ans sont présentés pour la période de 1960 à 2009.

		Débarquements			Débarquements[3]	TAC canadien[4]
	Année(s)	3NOPs	4VWX	5Zc[2]	3NOPs4VWX5Zc	3NOPs4VWX5Zc
Moyenne sur dix ans	1960-1969	996	1 464	-	2 460	-
Moyenne sur dix ans	1970-1979	487	851	-	1 338	-
Moyenne sur dix ans	1980-1989	955	1 561	50	2 566	-
Moyenne sur dix ans	1990-1999	503	790	30	1 323	1 855
Moyenne sur dix ans	2000-2009	607	863	15	1 484	1 318
Annuelle	2010	556	1 279	11	1 853	1 850
Annuelle	2011	475	1 322	19	1 822	1 850
Annuelle	2012	643	1 460	29	2 135	2 128
Annuelle	2013	681	1 799	33	2 518	2 447
Annuelle	2014	1 079	1 775	20	2 885	2 563
Annuelle	2015	1 047	2 146	22	3 224	2 738
Annuelle	2016[5]	264	1 883	27	2 174	3 149

[1] Débarquements de 1960 à 2015 tirés du tableau 21A de l'OPANO en date du 19 décembre 2016.
[2] Les débarquements dans la division 5Zc ont été inscrits pour la première fois en 1986.
[3] Tableau 21A de l'OPANO des débarquements déclarés par année civile.
[4] TAC établi pour la saison de pêche de mars à avril pour la pêche commerciale au Canada. La pêche du flétan n'était pas réglementée avant 1988.
[5] Les statistiques des débarquements de 2016 sont préliminaires et tirées du Système d'information sur les pêches des Maritimes, en date du 18 novembre 2016.

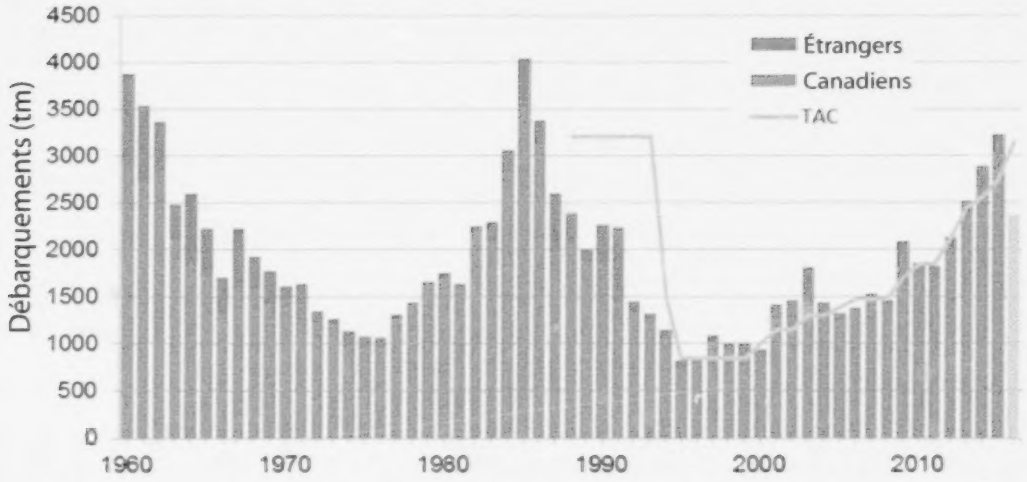

Figure 2. Débarquements canadiens (en bleu) et étrangers (en rouge) [tonnes métriques] déclarés à l'OPANO pour le flétan dans les divisions 3NOPs4VWX5Zc. Les données sur les débarquements de 2016 (barre rayée) sont incomplètes. La ligne verte pleine représente le TAC canadien. Dans le tableau 21A de l'OPANO, les débarquements sont déclarés par année civile et le TAC est établi pour la période de mars à avril.

Cadre d'évaluation

Un nouveau cadre d'évaluation a été adopté en novembre 2014 (Cox *et al.* 2016). Ce cadre s'est servi d'un nouveau modèle statistique des prises selon la longueur pour évaluer l'état du stock et d'un modèle d'exploitation (HAL) pour évaluer l'incidence d'un ensemble de stratégies de pêche sur les débarquements et sur les tendances de la biomasse et de la population. En mars 2016, le Comité consultatif du poisson de fond de la région Scotia-Fundy a adopté une stratégie de pêche F = 0,14 en limitant à 15 % les variations annuelles du TAC. L'état du stock dans l'intervalle est évalué en fonction de l'indice de la biomasse exploitable dérivé du relevé sur le flétan et du relevé par navire de recherche du MPO effectué en été dans les divisions 4VWX. Si l'indice de relevé par navire de recherche du MPO effectué en été dans les divisions 4VWX se situe en deçà de la moyenne à long terme dans trois des cinq années les plus récentes, une évaluation du cadre pourrait être déclenchée. Les avis scientifiques sur le TAC sont fondés sur la moyenne sur trois ans de l'indice de la biomasse exploitable dérivé du relevé sur le flétan.

Analyse et réponse

Relevé de navires de recherche dans les divisions 4VWX

Depuis 1970, un relevé d'été par navire de recherche du MPO est réalisé chaque année, en juillet, dans les divisions 4VWX. La taille médiane des flétans capturés dans le relevé au chalut se situe entre 40 et 50 cm. Les prises de flétan dans ce relevé ont augmenté entre 2000 et 2011 (figure 3). Depuis 2011, les taux de prise sont restés au-dessus de la moyenne à long terme; les taux de 2016 occupent le cinquième rang parmi les taux les plus élevés de la série chronologique.

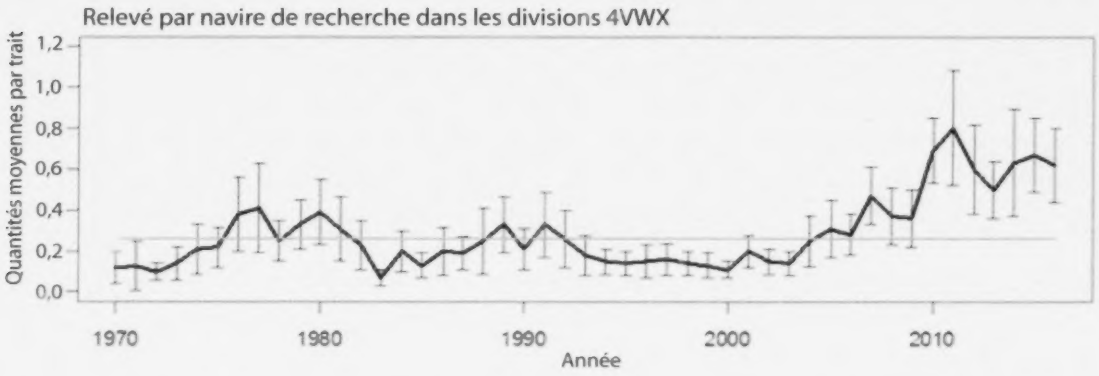

Figure 3. Tracé du nombre moyen stratifié de flétans par trait pour les ensembles de relevés par navire de recherche du MPO effectués en été dans les divisions 4VWX, de 1970 à 2016. La ligne horizontale grise représente la moyenne à long terme (1970 à 2015) [moyenne = 0,28 par trait]. Les barres verticales indiquent des intervalles de confiance à 95 %.

Relevé sur le flétan

Le relevé sur le flétan fournit un indice d'abondance des flétans dont la taille est comprise entre 50 et 220 cm (den Heyer *et al.* 2015). Le relevé est effectué par des pêcheurs commerciaux accompagnés d'observateurs à bord entre les mois de mai et août. Les taux de prise dans le relevé sur le flétan ont été normalisés à l'aide d'un modèle linéaire généralisé, qui comprend les effets par station et année. Les taux de prise ont augmenté depuis 2004; les taux de prise normalisés de 2016 du modèle linéaire généralisé occupent le deuxième rang parmi les taux les plus élevés de la série chronologique de 19 ans (figures 4 et 5). L'indice de la biomasse exploitable en 2016, selon le relevé sur le flétan, est 8 % plus élevé que celui de 2015, et 35 % plus élevé que l'indice de 2014, dernière année où le stock de flétans a été évalué.

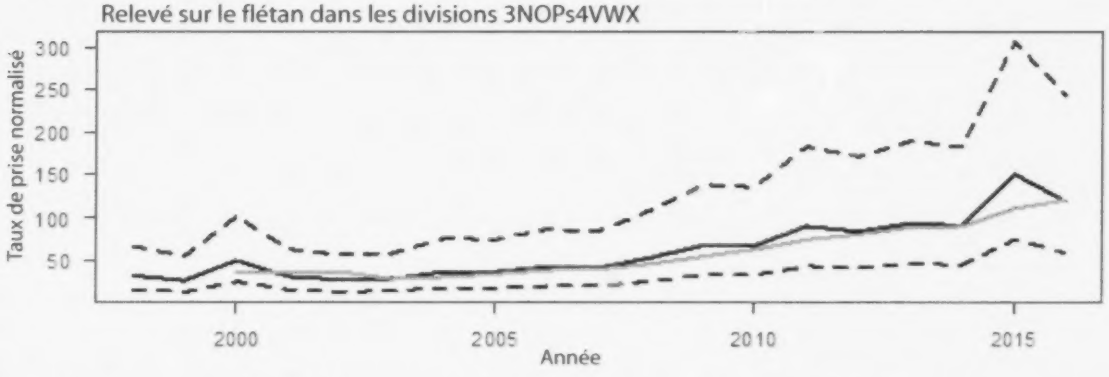

Figure 4. Tracé des taux de prise normalisés (kg/1 000 hameçons/10 h) tiré du modèle linéaire généralisé employé sur cinq ans ou plus par des stations fixes de relevé sur le flétan dans les divisions 3NOPs4VWX depuis le début des relevés. La ligne noire continue représente le taux de prise prévu, et les lignes en tirets représentent un intervalle de confiance à 95 %. La moyenne de l'indice sur trois ans (ligne rouge continue) est aussi représentée.

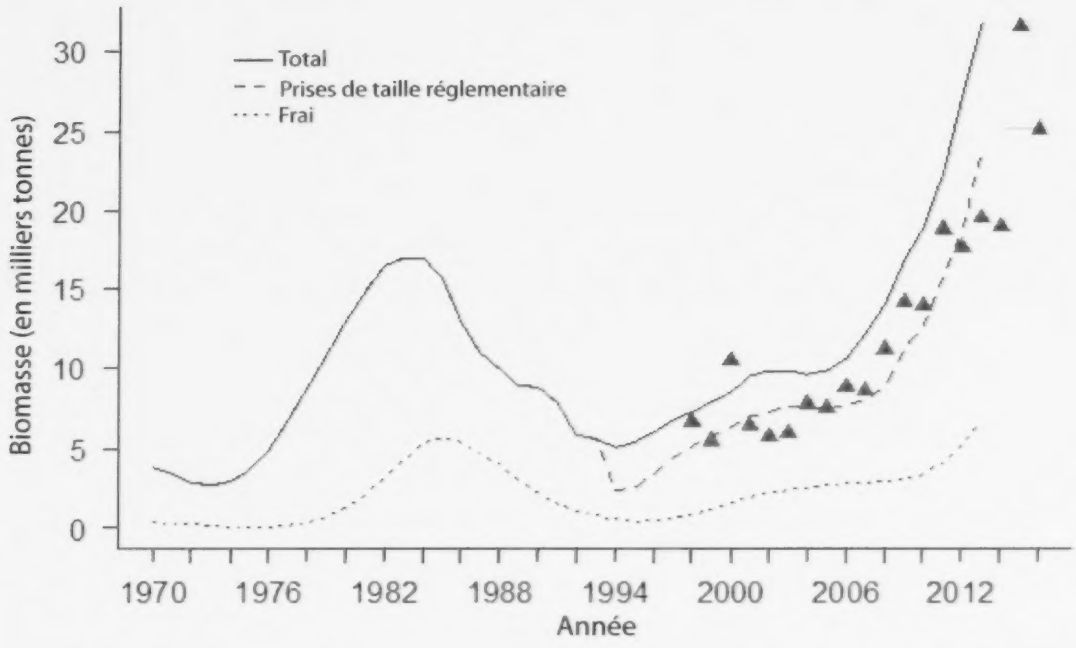

Figure 5. Tracé de la biomasse de flétan estimée entre 1970 et 2013 d'après le modèle d'évaluation des stocks (lignes noires) et le relevé sur le flétan (triangles bleus). La ligne continue représente la biomasse totale, la ligne en tirets représente la biomasse de taille réglementaire et la ligne pointillée représente la biomasse du stock reproducteur. La barre grise continue représente la moyenne sur trois ans de l'indice de la biomasse tiré du relevé sur le flétan.

Règle de contrôle des prises

L'application de la stratégie F = 0,14, avec un changement maximal de 15 % par rapport au TAC de 2016 (3 149 tm), entraîne une augmentation du TAC de 2017-2018; il passe à 3 621 tm, soit une augmentation de 15 %. Cette application de la règle de contrôle des prises et les projections du modèle HAL (MPO 2015) suppose que tous les retraits effectués par les pêches canadiennes et internationales sont inclus.

Modèle pluriannuel de marquage et de recapture

En 2006, le MPO et l'Atlantic Halibut Council ont lancé un programme de marquage visant les flétans de toutes tailles pour estimer l'effectif de la population, établir le taux d'exploitation de l'espèce et évaluer la répartition du flétan dans la zone de gestion du plateau néo-écossais et du sud des Grands Bancs (den Heyer *et al.* 2015). En date du 11 octobre 2016, parmi les 4 146 flétans marqués au moyen de deux étiquettes en T entre 2006 et 2014, 778 flétans ont été recapturés avec suffisamment de renseignements pouvant être utilisés dans le modèle pluriannuel de marquage et de recapture. En supposant une déclaration d'étiquettes de 80 % et un taux de survie de 100 % à la suite du marquage, la mortalité par pêche (F) a diminué, passant de 0,15 en 2009 à 0,06 en 2015 (figure 6). Les mesures en valeur absolue de F dans le modèle de marquage ne sont pas directement comparables à celles du modèle d'évaluation, mais elles suivent la même tendance. Le programme de marquage visant les flétans de toutes tailles fournit un indicateur indépendant de la mortalité par pêche.

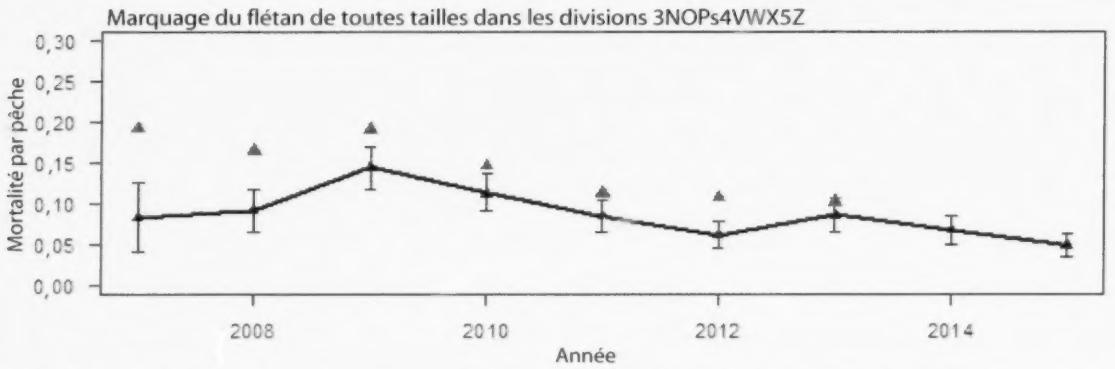

Figure 6. Tracé de la mortalité instantanée par pêche estimée d'après le modèle de marquage pluriannuel (ligne noire pleine) et le modèle d'évaluation (triangles bleus). Les barres verticales indiquent des intervalles de confiance à 95 %.

Conclusions

Le stock de flétan des divisions 3NOPs4VWX5Zc a un passé de surpêche qui précède la série chronologique utilisée dans le modèle d'évaluation du stock (c.-à-d. avant 1970). Le modèle d'évaluation indique que le stock de flétan a augmenté depuis l'épuisement observé au début des années 1990. L'indice du relevé par navire de recherche du MPO effectué en été dans les divisions 4VWX et l'indice du relevé sur le flétan dans les divisions 3NOPs4VWX5Zc indiquent que l'abondance des prérecrues et des recrues est toujours élevée. En 2016, l'indice du relevé par navire de recherche du MPO effectué en été dans les divisions 4VWX se situe toujours au-delà de la moyenne à long terme, ce qui laisse entendre que la pêche continuera de profiter du recrutement élevé au cours des prochaines années. L'indice de la biomasse exploitable du flétan (plus de 81 cm) occupe le deuxième rang parmi les indices les plus élevés dans les 19 années de la série chronologique. De plus, la mortalité par pêche estimée à partir du modèle pluriannuel de marquage et de recapture continue de baisser.

La moyenne sur trois ans de l'indice de la biomasse exploitable est plus élevée de 8 % par rapport à l'année dernière, et 35 % plus élevée qu'en 2014. Un TAC de 3 621 tm en 2017 représente une augmentation de 472 tm (15 %) et est conforme à la stratégie de pêche adoptée par le Comité consultatif du poisson de fond de la région Scotia-Fundy.

Collaborateurs

Nom	Organisme d'appartenance
Cornelia den Heyer (responsable)	MPO, Sciences, région des Maritimes
Shelley Lang	MPO, Sciences, région des Maritimes
Scott Wilson	MPO, Sciences, région des Maritimes
Gabrielle Wilson	Atlantic Halibut Council
Donald Clark	MPO, Sciences, région des Maritimes
Kirsten Clark	MPO, Sciences, région des Maritimes
Andrew Taylor	MPO, Sciences, région des Maritimes
Ryan Martin	MPO, Sciences, région des Maritimes
Dheeraj Busawon	MPO, Sciences, région des Maritimes
Yanjun Wang	MPO, Sciences, région des Maritimes
Danielle MacDonald	MPO, Sciences, région des Maritimes

Mark Showell	MPO, Sciences, région des Maritimes
Quinn McCurdy	MPO, Sciences, région des Maritimes
Jamie Emberley	MPO, Sciences, région des Maritimes
Catriona Régnier-McKellar	MPO, Sciences, région des Maritimes
Rabindra Singh	MPO, Sciences, région des Maritimes
Tana Worcester	MPO, Sciences, région des Maritimes
Heath Stone	MPO, Sciences, région des Maritimes
Mark Fowler	MPO, Sciences, région des Maritimes
Heather Bowlby	MPO, Sciences, région des Maritimes
Catalina Gomez	MPO, Sciences, région des Maritimes
Lottie Bennett	MPO, Sciences, région des Maritimes
Alida Bundy	MPO, Sciences, région des Maritimes
Jennifer Ford	MPO, Gestion des ressources, région des Maritimes
Corina Busby	MPO, Science des populations de poissons, RCN

Approuvé par

Alain Vézina
Directeur régional, Sciences, MPO
Région des Maritimes
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Tél. : 902-426-3490

Date : Le 13 janvier 2017

Sources de renseignements

Cox, S.P., Benson, A., and den Heyer, C.E. 2016. Framework for the Assessment of Atlantic Halibut Stocks on the Scotian Shelf and Southern Grand Banks. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2016/001. v + 57 p.

den Heyer, C.E., B. Hubley, D. Themelis, S.C. Smith, S. Wilson, and G. Wilson. 2015. Atlantic Halibut on the Scotian Shelf and Southern Grand Banks: Data Review and Assessment Model Update. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2015/051. v + 82 p.

MPO. 2015. Évaluation du flétan sur le plateau néo-écossais et dans le sud des Grands Bancs en 2014 (divisions 3NOPs4VWX5Zc de l'OPANO). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2015/012.

MPO. 2017. Tendances dans les relevés par navire scientifique sur le plateau néo-écossais et dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes en 2016. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2017/004.

Le présent rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région des Maritimes
Pêches et Océans Canada
Institut océanographique de Bedford
1, promenade Challenger, C. P. 1006
Dartmouth (Nouvelle-Écosse) B2Y 4A2

Téléphone : 902-426-7070
Courriel : XMARMRAP@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-3815
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2017

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2017. Mise à jour de l'état du stock de flétan du plateau néo-écossais et du sud des Grands Bancs (divisions 3NOPs4VWX5Zc de l'OPANO). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2017/021.

Also available in English:

DFO. 2017. Stock Status Update of Atlantic Halibut on the Scotian Shelf and Southern Grand Banks (NAFO Divs. 3NOPs4VWX5Zc). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2017/021.